

AQUA PLANTA

4 - 2004

Informationen des Arbeitskreises
Wasserpflanzen im VDA
29. Jahrgang

Eine neue *Cryptocoryne*-Art (Araceae)
aus Kalimantan
(Indonesien)

Pogostemon helferi
(Hook. f.) Press
(Lamiaceae),
eine neue Aquari-
enpflanze aus
Thailand

Ungleiche
Geschwister:
Echinodorus 'Reni'
und *Echinodorus*
'Sankt Elmsfeuer'

Die Redfield - Rate



Hendra Budianto & Jan D. Bastmeijer
Eine neue *Cryptocoryne*-Art (Araceae)
aus Kalimantan (Indonesien)

124



Roland Strößner
European Cryptocoryne Society (ECS),
eine Gemeinschaft von Cryptocoryne-
freunden

131

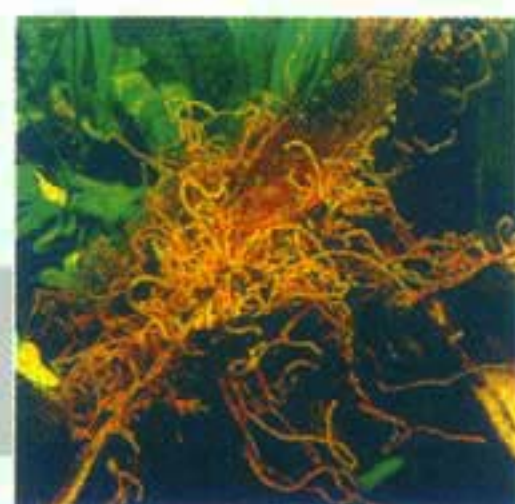


Claus-Peter Gering
Ungleiche Geschwister:
Echinodorus 'Reni' und *Echinodorus*
'Sankt Elmsfeuer'

132

John Juijn
Die Redfield-Rate

136



Dr. Josef Bogner
Eine Süßwasser-Rotalge im Aquarium

142

Arthit Prasartkul
Pogostemon helferi (Hook. f.) Press
(Lamiaceae), eine neue Aquarien-
pflanze aus Thailand

143



Claus-Peter Gering
Wohin geht die Reise der
Aquarienpflanzen ?

149

Günter Oberjatzas
Literaturbesprechungen

151

Karin Lehmann & Reinhard Boeck
Aus der Redaktion ...

155

Regionalgruppen des
Arbeitskreises Wasserpflanzen

156

Titelseite: Blütenstand von *Pogostemon helferi* Foto: Arthit Prasartkul



Eine neue *Cryptocoryne*-Art (Araceae) aus Kalimantan (Indonesien)

Hendra Budianto (Indonesien) und Jan D. Bastmeijer (Niederlande)
Übersetzung Dr. Josef Bogner, Gersthofen

Summary: A new species of *Cryptocoryne*, *C. ideii* Budianto, from Central Kalimantan (Indonesia) is described and illustrated. It differs from *C. pygmaea* by a green upper surface of the leaf blade and light green underneath, a truncate base of the leaf blade, an undulate margin, a smooth upper surface of the limb of the spathe with a distinct collar zone, a relatively long style and a chromosome number of $2n = 20$ (*C. pygmaea* $2n = 34$)

Die Gattung *Cryptocoryne* umfasst über fünfzig Arten, die von Indien bis Südchina und Neuguinea verbreitet sind. Die meisten Arten, nämlich achtzehn Spezies und Varietäten, kommen auf Borneo (Sarawak, Brunei und Kalimantan) vor (Bastmeijer 2004, Jacobsen 1982, de Wit 1990).

Beschreibung

Cryptocoryne ideii Budianto, sp. nov.

Holotypus: Indonesia, Central Kalimantan, Tanjung Jariangao, südwestlich von Kuala Kuayan,

01°53'58" S, 112°33'21" E, 29. Juni 2004, *Idei B-10A* (BO, Isotypi L, C, M, K).

Differt a *Cryptocoryne pygmaea* lamina folii viridis supra et viridi-albus subter, basis folii truncatum et margo undulatus, limbus spathae laevis supra, zona colli distinctum, in relatio stylus longus, chromosomatum numerus $2n = 20$ (*C. pygmaea* $2n = 34$).

Rhizom ca. 0,6 cm im Durchmesser, mit langen bis kurzen Internodien; Ausläufer lang, dünn. Blätter 18 - 24 cm lang, Blattspreite 8 - 12 cm lang und 1,5 - 2,3 cm breit, grasgrün auf der Oberseite mit einem

hellen Mittelnerv und heller auf der Unterseite, lanzettlich bis schmal eiförmig, Basis gestutzt und Spitze spitz (akut), Rand wellig; Blattstiel 10 - 16 cm lang; junge Blätter heller grün. Niederblätter bei



Frisch gesammelte Spathen der *Cryptocoryne ideii* von der Typuslokalität.

Foto: T. Idei



Oben:
Kultivierte Pflanze von *Cryptocoryne ideii*.
Foto: S. Wongso

Unten rechts:
Frisch gesammelte Pflanzen von
Cryptocoryne ideii.

Foto: H. Budianto

etwas kräftiger rot als die restliche Innenseite. Röhre zwischen dem Kessel und der Spathaspreite sehr kurz oder fehlend. Kessel ellipsoid, 0,9 - 1,1 cm lang und 0,5-0,6 cm im Durchmesser, durchscheinend, innen weiß; Spadix 0,8 - 0,9 cm lang, mit 4 - 5 (6) weiblichen Blüten in einem Kreis an der Basis; Narbe eiförmig an einem relativ langen, nach außen gebogenen Griffel; Duftkörper gleichmäßig gerundet, gelblich; nackte Achse des Spadix zwischen den weiblichen und männlichen Blüten 0,4 cm lang; männliche Blüten 20 - 30, gelblich; Appendix 0,1 cm lang, weißlich mit ein paar roten Punkten. Pollenfertilität 100 %. Synkarpium eiförmig, 0,8 cm hoch, bräunlich; Pedunkulus zur Fruchtreife 3 cm lang (Synkarpium des Typus wahrscheinlich nicht ganz reif). Chromosomenzahl: $2n = 20$. Emers kultivierte Pflanzen können dunkelgrüne Muster auf der Oberseite der Blattspreiten aufweisen. Die Blattspreiten können an der Basis auch spitz (akut) bis rundlich sein.

Verbreitung

Cryptocoryne ideii ist nur von der Typuslokalität bekannt. Es gibt Hinweise, dass Pflanzen, die bei Sekadau und Muara gefunden wurden, zur gleichen Art gehören.

blühenden Pflanzen bis zu 3 cm lang. Pedunkulus 1 - 3 cm lang. Spatha 4,0 - 6,5 cm lang, der untere Teil außen cremefarben; Spathaspreite spitz, 3 - 5 cm lang und unten 0,4 - 0,7 cm breit, eine halbe Drehung aufweisend, offen in den unteren 1,5 - 3,0 cm und in einen mehr oder weniger aufrechten Schwanz endend, außen olivgrün bis rotpurpurfarben und glatt, innen rot und glatt, Ränder ganzrandig; Kränzenzone deutlich vorhanden,





Konservierte Pflanzen von *Cryptocoryne ideii*.
Foto: J. Bastmeijer

Standort

Am Fundort der Typuspflanzen von *Cryptocoryne ideii* wachsen sie in einem etwa 5 m breiten, langsam fließenden Fluss, mäandernd durch einen Sekundärwald als ein Nebenfluss des Mentaya River. *C. ideii* kommt in großen Ansammlungen von den Ufern bis zu einer Tiefe von etwa 50 cm vor und zwar in einer Erde mit sich zersetzendem Falllaub bis Torf, mehr oder weniger vermischt mit braunweißem Schlamm. Die Pflanzen blühen in sehr flachem Wasser, in dem die Spathaspreite über den Wasserspiegel hinausragt, und der Kessel befindet sich zu zwei Drittel im Boden. Der pH-Wert des Wassers beträgt 4,6–5,3. *C. ideii* wächst zusammen mit *C. fusca* De Wit, aber letztere bevorzugt tieferes Wasser.

Aufgeblühte Spatha von *Cryptocoryne ideii*. Zu beachten ist die deutliche Kragenzone.

Foto: H. Budianto

Bestäubung

Fliegen der Familie Phoridae (Buckelfliegen) wurden als Bestäuber im Kessel der Blütenstände gefunden. Sie sind genau 1 mm lang, gemessen vom Kopf bis zum Hinterleib (ohne Legeröhre; es waren nur Weibchen vorhanden).

Gefährdungsgrad

Cryptocoryne ideii ist mit Sicherheit nur von der Typuslokalität bekannt. Durch den Transport von Rattan (meist Arten der Gattung *Calamus*, Araceae) werden die Pflanzenansammlungen lose getreten bzw. zerrissen, aber die losen Pflanzen werden sich wahrscheinlich flussabwärts wieder

ansiedeln. Ein ernsteres Risiko in der Zukunft wird in diesem Gebiet der Kohleabbau und die Anlage von Ölpalmlantagen sein.

Diskussion

Die Chromosomenzahl von $2n = 20$ der *Cryptocoryne ideii* ist etwas überraschend, da die meisten Arten aus Borneo $2n = 34$ haben. Bisher sind nur drei Spezies, ebenfalls aus Borneo, bekannt, die eine Chromosomenzahl von $2n = 20$ aufweisen: *C. striolata* Engler, *C. hudoroi* Bogner & Jacobsen

und *C. keei* N. Jacobsen. Diese drei Arten unterscheiden sich erheblich von *C. ideii* sowohl in den Blättern als auch in der Spatha, jedoch ist *C. striolata* auch aus dem gleichen Gebiet bekannt (Jacobsen 1985). Am besten wird die Reduzierung der Chromosomenzahl als Parallelentwicklung angesehen.

Cryptocoryne ideii hat eine auffällige Ähnlichkeit mit *C. pygmaea* Merrill von den Philippinen. Letztere weist ebenfalls lanzettliche Blattspreiten mit mehr oder weniger rundlicher Basis auf, aber sie sind mehr oder weniger bräunlich marmoriert bzw. gestreift und haben eine etwas

purpurfarbene Unterseite. Die Spathaspreite ist bei *C. pygmaea* innen stärker rau, auch fehlt ein deutlicher Kragen, hat aber eine kurze, zur Seite gedrehte Spreite. *C. pygmaea* zeichnet sich jedoch durch eine Chromosomenzahl von $2n = 34$ aus (Bastmeijer & Morco 2000).

Cryptocoryne ideii unterscheidet sich in mehreren Merkmalen von der in West- und Zentral-Kalimantan weit verbreiteten *C. fusca* De Wit. Letztere hat breit



AQUA PLANTA

eiförmige Blattspreiten mit einer herzförmigen Basis, welche normalerweise deutlich auf der Unterseite und am Blattrand behaart sind; die Spatha endet in eine längere, sich verschmälernde und gedrehte Spreite; die Innenseite der Spathaspreite ist stark runzelig und ein Kragen fehlt vollkommen. Ferner besitzt der Kessel von *C. fusca* im oberen Teil eine Einschnürung, die durch eine dickere Kesselwand hervorgerufen wird; außerdem beträgt die Chromosomenzahl $2n = 34$ (Bastmeijer 1993).

Mit *Cryptocoryne fusca* ist die aus Sarawak stammende *C. ferruginea* Engler verwandt, die sich aber noch mehr in den Blättern und der Spatha unterscheidet. *C. ferruginea* hat breit eiförmige Blattspreiten, aber auch mit Haaren; die Spathaspreite öffnet mit einer kurzen Spalte und endet in einen Schwanz und die raue Oberfläche der Spathaspreite weist einen deutlichen, glatten Kragen auf (Ørgard & Jacobsen 1998).

Der typische konische, fast aufgeblasene Kessel von *C. ferruginea* zeichnet sich ebenfalls durch eine Einschnürung aus und ist innen dunkelpurpurn an der Kesselwand. Die Chromosomenzahl beträgt auch $2n = 34$. Die Form der Spatha von *Cryptocoryne ideii* ähnelt auch derjenigen von *C. alba* De Wit mit der



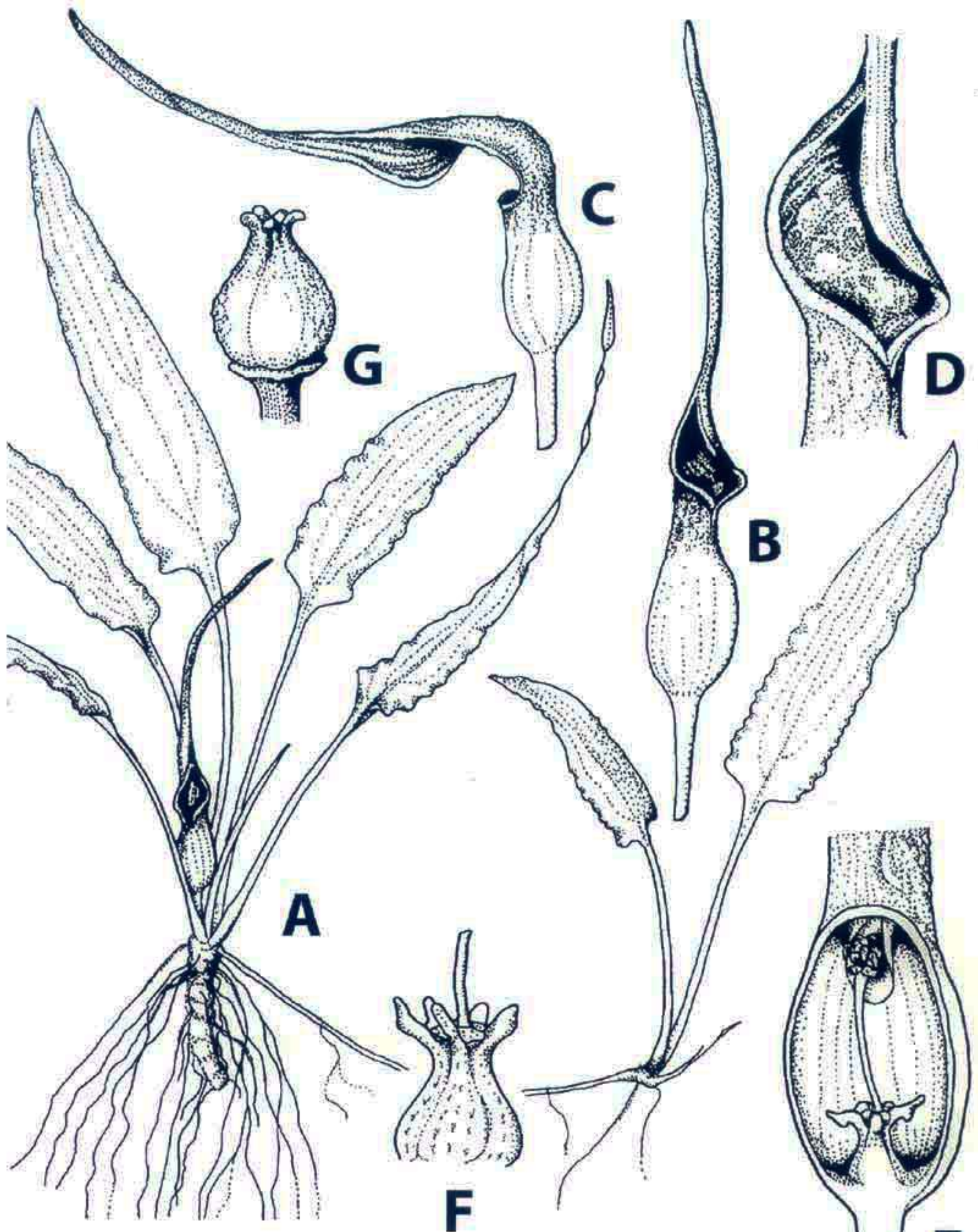
Oben:
Geöffneter Kessel von *Cryptocoryne ideii*.
Foto: S. Wongso

Unten:
Pflanze von *Cryptocoryne ideii* mit noch
nicht geöffneten Spathen.

Foto: H. Budianto



roten Spathaspreite, gesammelt in Yahalawatta (Sri Lanka), aber letztere hat eine sehr raue Innenseite und einen deutlichen Kragen. Die matten, blassgrünen und etwas rauen Blattspreiten von *C. alba* sind eiförmig mit einer deutlichen, herzförmigen Basis. Sie hat eine Chromosomenzahl von $2n = 36$ (Bastmeijer & Kettner 1993).



Cryptocoryne ideii:

A ganze Pflanze, 1 x; **B** Spatha von vorne, 2 x; **C** Spatha von der Seite, 2 x; **D** Schlund der Spatha, 4 x; **E** geöffneter Kessel, mit den weiblichen Blüten (unten) und den männlichen Blüten (oben), 4 x; **F** weibliche Blüten mit den Duftkörpern und einem Teil der nackten Achse des Spadix, 8 x; **G** Synkarpium, 4 x.

Zeichnung: Line K. Jacobsen

Etymologie

Die neue Art ist benannt nach ihrem Sammler, Takashige Idei, dessen Hauptinteresse Labyrinthfischen (Anabantoidei) gilt, besonders aber *Betta*- und *Parosphromenus*-Arten. Über mehrere Jahre hat er wichtige Untersuchungen zur Kenntnis der *Cryptocorynen* in Zentral- und Süd-Kalimantan beigetragen.

Autoren und Herrn Takashige Idei, Herrn Suwidji Wongso (beide aus Indonesien) und Herrn Niels Jacobsen (Dänemark) ermöglicht.

Literatur

Arends, J. J., Bastmeijer, J. D. & Jacobsen, N. 1982: Chromosome numbers and taxonomy in *Cryptocoryne*.

- Nordic Journal of Botany 2: 453 - 463.

Bastmeijer, J. D. 1993: Das Pflanzenporträt: *Cryptocoryne fusca* De Wit. - Aqua Planta 18(3): 108-113.

Bastmeijer, J. D. 2004: The Crypts pages <http://132.229.93.11/Cryptocoryne/index.html>

Bastmeijer, J. D. & Kettner, C. 1993: Die *Cryptocorynen* von Yahalawatta (Sri Lanka). - Aqua Plan-

ta 18(1): 30-31.

Bastmeijer, J. D. & Morco, H. 2000: *Cryptocoryne pygmaea* Merrill (Araceae) von Busuanga und Palawan (Philippinen). - Aqua Planta 25(3): 99 - 107.

Jacobsen, N. 1982: *Cryptocorynen*. Alfred Kern Verlag, Stuttgart.

Jacobsen, N. 1985: The *Cryptocoryne* (Araceae) of Borneo. - Nordic Journal of Botany 5: 31 - 50.

Ørgard, M. & Jacobsen, N. 1998: SEM study of surface structures of the spathe in *Cryptocoryne* and *Lagenandra* (Araceae-Aroideae-Cryptocoryneae). - Botanical Journal of the Linnean Society 126:261 -289.

Wit, H. C. D. de 1990: Aquarienpflanzen. 2. Aufl. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.



Reifes, geöffnetes Synkarpium von *Cryptocoryne ideii*, die Samen zeigend.

Foto: H. Budianto

Danksagung

Wir danken Frau Anne-Marie Ramsdal für die Zählung der Chromosomen, Frau Maike Wilstermann für die Übersetzung der Diagnose ins Lateinische, Herrn Wolfgang Schacht für die Bestimmung der Bestäuber, Frau Line K. Jacobsen für die Zeichnung und Herrn Dr. Josef Bogner für die Übersetzung des Textes ins Deutsche. Der vorliegende Artikel wurde nur durch die Benutzung des Internets zwischen den

A new species of *Cryptocoryne* (Araceae) from Kalimantan, Indonesia

Hendra Budianto (Indonesia) and Jan D. Bastmeijer (the Netherlands)

SUMMARY

A new species of *Cryptocoryne*, *C. ideii* Budianto, from Central Kalimantan (Indonesia) is described and illustrated. It differs from *C. pygmaea* by a green upper surface of the leaf blade and a light green underneath, a truncate base of the leaf blade, an undulated margin, a smooth upper surface of the limb of the spathe with a high collar zone, a relatively long style and a chromosome number of $2n = 20$ (*C. pygmaea* $2n = 34$).

Cryptocoryne is a genus of about 50 species, distributed from India to southern China and New Guinea. Most species, namely 18 species and varieties are found on Borneo (Sarawak, Brunei and Kalimantan) (Bastmeijer 2004; Jacobsen 1982, de Wit 1990).

DESCRIPTION

Cryptocoryne ideii Budianto sp. nov. – Eine neue *Cryptocoryne*-Art (Araceae) aus Kalimantan (Indonesien) – Aqua Planta 29(4): 124-130.

Holotype: Indonesia, Central Kalimantan, Tanjung Jariangao, southwest of Kuala Kuayan, 01°53'58'' S, 112°33'21'' E. 29 June 2004, *Idei B-10A* (BO; isotypi L, C, M, K).

Differt a *Cryptocoryne pygmaea* lamina folii viridis supra et viridis clarus sub, basis folii truncata et margo undulatus, lamina spathae leave supra, areae colli alta, in relatio stylus longus, numerus chromosoma $2n = 20$ (*C. pygmaea* $2n = 34$).

Rhizome c. 0.6 cm in diameter, with long to short internodes; runners long, slender. Leaves 18-24 cm long, leaf blade 8-12 cm long and 1.5-2.3 cm wide, grass green on the upper surface with a pale main vein and lighter on the lower surface, lanceolate to narrowly ovate, the base is truncate and the apex acute, the margin is undulated; petiole 10-16 cm long; young leaves are lighter green. Cataphylls in flowering specimen up to 3 cm. Peduncle 1-3 cm long. Spathe 4.0-6.5 cm long, the lower part cream-colored outside; the limb or the spathe acute, 3-5 cm long and 0.4-0.7 cm wide in the lower part, a half turn twisted, open for the lower 1.5-3 cm and ending in a more or less upright tail, outside olive-green to red purple colored and smooth, inside red and smooth, margins of the limb smooth; collar zone distinct, slightly brighter red than the limb inside. Tube between the kettle and the limb of the spathe very short to absent. Kettle ellipsoid, 0.9-1.1 cm long and 0.5-0.6 cm in diameter, translucent, white inside; Spadix 0.8-0.9 cm, with 4-5 (6) female flowers in one circle at the base; stigmas ovate on a relative long style, outwards bent; olfactory bodies regularly rounded, yellowish; naked spadix between the female and male flowers 0.4 cm long; male flowers 20-30, yellowish; appendix 0.1 cm, whitish with a few red dots. Pollen fertility 100%. Syncarp ovoid, 0.8 cm high, brownish, peduncle 3 cm (probably the syncarps of the type material are immature). Chromosome number $2n=20$. Emerged cultivated specimen may show a dark green marmorated pattern on the upper side of the leaves. The base of the leaves may be acute to rounded.

DISTRIBUTION

Cryptocoryne ideii is only known from the type locality. There are indications that plants found near Sekadau and Muara Teweh may be the same species.

HABITAT

At the type locality *Cryptocoryne ideii* grows in a ca. 5 m wide, slowly running river, meandering through a secondary forest as a tributary of the Mentaya river. *C. ideii* grows in

big patches from the banks down to a depth of 50 cm in a soil of leaf-peat more or less mixed with a brown-white mud. They flowered in very shallow water where the limb stands out of the water and the kettle is buried for 2/3 in the soil. The pH range is from 4.6-5.3. *C. ideii* grows together *Cryptocoryne fusca* De Wit, the latter however prefers deeper water.

POLLINATION

Flies of the family Phoridae were found as pollinator in the kettle of the spathe. They are exactly 1 mm long, measured from head to abdomen (without ovipositor; there were only females).

CONSERVATION STATUS

Cryptocoryne ideii is known with certainty only from the type locality. Due to the transportation of rattan (mostly species of the genus *Calamus*, Arecaceae) patches of *C. ideii* are torn loose, but these will probably settle downstream. A severe future risk may be coal mining and oil palm plantation in the region.

DISCUSSION

The chromosome number of $2n=20$ of *Cryptocoryne ideii* is surprising as most species from Borneo have $2n=34$. This number is up to now known for three species of *Cryptocoryne*, also from Borneo, *C. striolata* Engler, *C. hudoroi* Bogner & Jacobsen and *C. keei* N. Jacobsen. These three species differ very much from *C. ideii* in both the leaves and the spathe, however *C. striolata* is reported from the same area (Jacobsen 1985). Probably it is best regarded as a parallel evolution towards lower chromosome numbers.

Cryptocoryne ideii has a striking resemblance to *C. pygmaea* Merrill from the Philippines. The latter has also narrow lanceolate leaves with a more or less rounded base, but the leaves are more or less brownish marmorated/streaked and have a purplish lower side of the leaves. The limb of the spathe of *C. pygmaea* is more rough inside, its also lacks a prominent collar and it has a short, mostly oblique limb of the spathe. The chromosome number of *C. pygmaea* is $2n = 34$. (Bastmeijer & Morco 2000).

Cryptocoryne ideii differs in several aspects from the in West- and Central-Kalimantan widely distributed *C. fusca* De Wit. The latter has broad ovate leaves with a cordate base that usually are distinctly hairy on the lower surface and along the margins; the spathe ends in a longer, gradually narrowed, twisted limb; the inner surface of the limb is very rugose and lacks a collar. The kettle of *C. fusca* is constricted in the upper part caused by a thickening of the kettle wall. Moreover the chromosome number $2n=34$. (Bastmeijer 1993).

The with *Cryptocoryne fusca* related species from Sarawak, *C. ferruginea* Engler differs in the leaves and spathe even more. This species has broad ovate leaves also with hairs. The limb of the spathe opens with a short split and ends in a tail and the rough limb has a distinct, smooth collar. The typical conical, almost inflated kettle of *C. ferruginea* has also a constriction and has a dark purple color on the inside kettle wall. The chromosome number is also $2n=34$. (Ørgaard & Jacobsen 1998).

The form of the spathe of *Cryptocoryne ideii* also resembles a form of *C. alba* De Wit with a red limb of the spathe, collected in Yahalawatta (Sri Lanka) very much, but the latter has a very rough inner surface of the limb and a distinct collar. The dull pale green, somewhat rough leaves of the latter are ovate with a distinct cordate base. *C. alba* has a chromosome number of $2n=36$ (Bastmeijer & Kettner 1993).

ETYMOLOGY

This new species is named after its collector, Takashige Idei, who has his main interest in labyrinth fish (Anabantoidae), especially *Betta* and *Parosphromenus* species. For a number of

years he contributed with his significant research to the knowledge of *Cryptocoryne* in Central- and South-Kalimantan.

ACKNOWLEDGEMENTS

We thank Anne-Marie Ramsdal for the chromosome count, Maike Wilstermann for the translation of the diagnose into Latin, Wolfgang Schacht for the identification of the pollinator, Line K. Jacobsen for the drawing and Josef Bogner for the translation of the text into German. This publication was only possible by the use of the internet between the authors and Takashige Idei, Suwidji Wongso (both in Indonesia) and Niels Jacobsen (Denmark).

REFERENCES

- Arends, J.J., Bastmeijer, J.D. & Jacobsen, N. 1982: Chromosome numbers and taxonomy in *Cryptocoryne*. - Nordic Journal of Botany 2: 453-463.
- Bastmeijer, J.D. 1993: Das Pflanzenporträt: *Cryptocoryne fusca* De Wit. - Aqua-Planta 18(3) : 108-113.
- Bastmeijer, J.D. 2004. The Crypts pages. <http://132.229.93.11/Cryptocoryne/index.html>
- Bastmeijer, J.D. & Kettner, C. 1993: Die Cryptocorynen von Yahalawatta (Sri Lanka). - Aqua-Planta 18(1) : 30-31.
- Bastmeijer, J.D. & Morco, H. 2000: *Cryptocoryne pygmaea* Merrill (Araceae) von Busuanga und Palawan (Philippinen). - Aqua-Planta 25(3) : 99-107.
- Budianto, H. & Bastmeijer J.D. 2004: Eine neue *Cryptocoryne*-Art (Araceae) aus Kalimantan (Indonesien). – Aqua Planta 29(4): 124-130.
- Jacobsen, N. 1982: Cryptocorynen. Alfred Kernen Verlag, Stuttgart.
- Jacobsen, N. 1985: The *Cryptocoryne* (Araceae) of Borneo. - Nordic Journal of Botany 5: 31-50.
- Ørgaard, M. & Jacobsen, N. 1998: SEM study of surface structures of the spathe in *Cryptocoryne* and *Lagenandra* (Araceae – Aroideae - Cryptocoryneae). Botanical Journal of the Linnean Society 126: 261-289.
- Wit, H. C. D. de 1990: Aquarienpflanzen. 2.ed. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Legend to the pictures and drawing in Aqua Planta 29(4): 124-130.

- page 124. Fresh collected spatha's of *Cryptocoryne ideii* from the type locality. Photo: T. Idei
- page 125. Top: Cultivated plant of *Cryptocoryne ideii*. Photo: S. Wongso
- page 124. Bottom: Fresh collected plants of *Cryptocoryne ideii*. Photo: S. Wongso
- page 126. Preserved plants of *Cryptocoryne ideii*. Photo: J. Bastmeijer
- page 127. Center. Opened spathe of *Cryptocoryne ideii*. Note the distinct collar zone. Photo: H. Budianto
- page 128. Top. Opened kettle of *Cryptocoryne ideii*. Photo: S. Wongso
- page 128. Bottom. Plant of *Cryptocoryne ideii* with not yet opened spatha's. Photo H. Budianto
- page 129. A. whole plant, 1x; B. spatha from the front, 2x; C. spathe in side view, 2x; D. throat of the spathe, 4x; E. opened kettle with female flowers (bottom) and the male flowers (top), 4x; F. female flowers with olfactory bodies and a part of the naked axis of the spadix, 8x; G. syncarp, 4x. Drawing: Line K. Jacobsen
- page 130. Center. Ripe, opened syncarp of *Cryptocoryne ideii*, showing the seeds. Photo: H. Budianto